

Title (en)
Process for the preparation of TCD-dialdehyde

Title (de)
Verfahren zur Herstellung von TCD-Dialdehyd

Title (fr)
Procédé de préparation de TCD-dialdehyde

Publication
EP 1529769 A1 20050511 (DE)

Application
EP 04025483 A 20041027

Priority
DE 10352261 A 20031108

Abstract (en)
The production of 3(4),8(9)-bis-formyltricyclo-[5.2.1.0 2,6>]-decane involves heterogeneous hydroformylation of dicyclopentadiene with synthesis gas using Group VIII transition metal complexes with water-soluble organo-phosphorus(III) compounds, followed by hydroformylation of the mono-formyl compound in a homogeneous organic phase. A method for the production of 3(4),8(9)-bis-formyltricyclo[5.2.1.0 2.6>]decane (TCD dialdehyde) involves: (a) hydroformylation of dicyclopentadiene (DCP) with synthesis gas at 70-150[deg]C and 0.5-10 MPa in a heterogeneous system with an aqueous solution containing Group VIII transition metal complexes of water-soluble organo-phosphorus(III) compounds, to give 8(9)-formyltricyclo[5.2.1.0 2.6>]dec-3-ene; (b) further hydroformylation with synthesis gas at 70-140[deg]C and 5-35 MPa in a homogeneous organic phase in presence of Group VIII transition metal compounds; and (c) distillation of TCD dialdehyde.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von 3(4),8(9)-Bisformyl-tricyclo[5.2.1.0<2,6>]decan durch Hydroformylierung von Dicyclopentadien mit nachfolgender Destillation. Die Hydroformylierung von Dicyclopentadien wird in zwei Stufen durchgeführt, wobei in einer ersten Hydroformylierungsstufe die Umsetzung in einem heterogenen Reaktionssystem unter Verwendung einer wässrigen Lösung, wasserlösliche organische Phosphor(III)verbindungen in komplexer Bindung enthaltender Übergangsmetallverbindungen der Gruppe VIII des Periodensystems zum 8(9)-Formyltricyclo[5.2.1.0<2.6>]dec-3-en erfolgt und wobei in einer zweiten Hydroformylierungsstufe das so erhaltene 8(9)-Formyl-tricyclo[5.2.1.0<2.6>]dec-3-en in homogener organischer Phase in Gegenwart von Übergangsmetallverbindungen der Gruppe VIII des Periodensystems der Elemente in 3(4),8(9)-Bisformyl-tricyclo[5.2.1.0<2.6>]decan überführt wird.

IPC 1-7
C07C 45/50; **C07C 47/347**; **C07C 47/445**

IPC 8 full level
B01J 31/24 (2006.01); **C07B 61/00** (2006.01); **C07C 45/50** (2006.01); **C07C 45/82** (2006.01); **C07C 47/347** (2006.01); **C07C 47/445** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
C07C 45/50 (2013.01 - KR); **C07C 45/82** (2013.01 - KR); **C07C 47/347** (2013.01 - EP US); **C07C 2603/68** (2017.04 - EP US)

Citation (search report)

- [AD] EP 0186075 A2 19860702 - RUHRCHEMIE AG [DE]
- [A] DE 2928313 A1 19810205 - RUHRCHEMIE AG
- [A] EP 0811424 A2 19971210 - HOECHST AG [DE]
- [AD] EP 0348832 A2 19900103 - HOECHST AG [DE] & JP S5630938 A 19810328 - MITSUBISHI PETROCHEMICAL CO
- [A] DATABASE CAPLUS CHEMICAL ABSTRACTS SERVICE, COLUMBUS, OHIO, US; XP002306410, retrieved from STN Database accession no. 1981:514918

Cited by
EP4008710A1; EP4008709A1; WO2022117537A1; WO2022117522A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1529769 A1 20050511; **EP 1529769 B1 20070411**; **EP 1529769 B8 20070829**; AT E359255 T1 20070515; CN 100441558 C 20081210; CN 1636955 A 20050713; DE 10352261 A1 20050616; DE 10352261 B4 20060824; DE 502004003450 D1 20070524; JP 2005139181 A 20050602; JP 4681273 B2 20110511; KR 101110085 B1 20120217; KR 20050044845 A 20050513; US 2005101805 A1 20050512; US 7015362 B2 20060321

DOCDB simple family (application)
EP 04025483 A 20041027; AT 04025483 T 20041027; CN 200410087193 A 20041104; DE 10352261 A 20031108; DE 502004003450 T 20041027; JP 2004321212 A 20041104; KR 20040089633 A 20041105; US 96773104 A 20041018